

**PENGURUSAN MAKLUMAT PENSYARAH MAKTAB  
PERGURUAN MENGGUNAKAN *SiSMap***

**Kertas Projek ini diserahkan kepada Sekolah Siswazah**

**Sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan**

**Ijazah Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)**

**Universiti Utara Malaysia**

**Oleh :**

**Abd.Rahman Bin Abu Bakar (82480)**

**Oktober 2002**

**Abd.Rahman Bin Abu Bakar, 2002 © Hakcipta Terpelihara.**



**Sekolah Siswazah  
(Graduate School)  
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK  
(Certification of Project Paper)**

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa  
(I, the undersigned, certify that)

**ABDUL RAHMAN ABU BAKAR**

calon untuk Ijazah  
(candidate for the degree of) Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk  
(has presented his/her project paper of the following title)

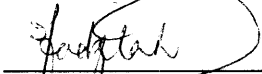
**PENGURUSAN MAKLUMAT PENSYARAH MAKTAB PERGURUAN**

**MENGGUNAKAN SISMAP**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek  
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,  
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.  
(that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory  
knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia  
(Name of Supervisor) : Prof. Madya Fadzilah Siraj

Tandatangan  
(Signature) : 

Tarikh  
(Date) : 28/10/2002

## **KEBENARAN MERUJUK KERTAS**

Kertas projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan program Sarjana Sains (Teknologi Maklumat). Saya bersetuju membenarkan pihak Perpustakaan Universiti Utara Malaysia mempamerkan sebagai bahan rujukan. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia kertas projek atau Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk salinan ataupun cetakan bagi tujuan komersial dan mendapat keuntungan adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Penyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika sebarang bentuk rujukan dibuat ke atas kertas projek ini.

Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan kertas projek ini sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui:

**DEKAN  
SEKOLAH SISWAZAH  
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA  
06010 UUM SINTOK  
KEDAH DARUL AMAN**

## ABSTRAK (BAHASA MALAYSIA)

Maklumat merupakan sumber yang penting dalam semua aspek kehidupan di era globasasi kini. Penggunaan sistem maklumat telah memberi kesan ke atas cara pengurus membuat perancangan, keputusan, dan juga terhadap barangan serta perkhidmatan yang dihasilkan. Aplikasi sistem maklumat berasaskan web pula menjadi keutamaan bagi kebanyakan organisasi masa kini. Terdapat beberapa jenis sistem telah diperkenalkan untuk menguruskan maklumat di maktab perguruan Malaysia seperti Sistem Maklumat Pengurusan Pelatih (InSiS), Sistem Maklumat Staf (SMS) dan Sistem Maklumat Pelajar (SiMPeL). Sistem ini mempunyai kelemahannya tersendiri, umpamanya tidak mempunyai kemudahan untuk disesuaikan dengan keperluan pengurusan maklumat pensyarah maktab perguruan dan tidak dibangunkan berasaskan web. Untuk mengatasi masalah ini *SiSMap* dibangunkan, dengan tujuan untuk menguruskan maklumat pensyarah maktab perguruan berasaskan web. Prototaip *SiSMap* telah dibangunkan berpandukan model WebE dan menggunakan bahasa pemodelan UML. Terdapat beberapa modul dalam prototaip *SiSMap* iaitu Perakam Waktu, Biodata Pensyarah, Kuliah, Cuti, Gerko, Praktikum, Kursus, Biodata Pelajar, Penyenggaraan serta Laporan. Setiap modul mempunyai kemampuan tambah, ubah, hapus dan kemaskini. Prototaip *SiSMap* juga mempunyai kemampuan penyenggaraan serta boleh menjanakan laporan setiap modul disamping dapat dilayari secara atas talian.



## **ABSTRACT (ENGLISH)**

Information is an important resource in every aspect of today's globalization. The use of information system has an impact on the way the managers carried one planning, decision making the end products as well as the services delivered to the users. Today, Web-based information systems applications have become the main agenda for many organizations. Several systems have been implemented to Maktab Perguruan Malaysia such as InSiS, SMS and SiMPeL. The disadvantage of this systems is that they are not developed as web based applications. To overcome this problem, web based application known as *SiSMap* developed to manage the database for lecturer information at Maktab Perguruan Malaysia. A prototype has been developed based on the WebE model using the UML language. Some of the modules available on *SiSMap* are punch card recorder, lecturers' biodatas, lectures' activities, cocurricular activities, practicum, courses, lecturers' leaves, students' biodatas, maintenances and report. Every module has on-line ability to add, change, delect and update record. In addition, the prototype has the ability to maintain and generate reports for every module, and can be browsed on-line.

## **PENGHARGAAN**

Alhamdulillah, syukur ke hadarat Allah S.W.T dengan limpah rahmat dan keizinanNya, maka projek ini telah dapat disiapkan dengan jayanya.

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia projek ini iaitu Prof. Madya Fadzilah Binti Siraj di atas segala bimbingan dan tunjuk ajar serta kesabaran yang telah diberikan untuk menjayakan projek ini.

Juga kepada semua pensyarah dan rakan-rakan terutamanya Abd.Rasid, Asnidzal, Che Rani, Hashim dan Azman yang telah banyak membantu saya menyiapkan projek ini. Tidak lupa kepada keluarga terutama Mak, Cik dan Zaujati Mazimah yang telah banyak bersabar menanti kejayaan ini serta anak-anak; Fatihah Nur Fadilah, Muhammad Hafidzullah, Muhammad Firdaus dan Nur Hanis Nabihah. Semuga kejayaan ini menjadi pemangkin kepada masa depan mereka.

**ABD. RAHMAN BIN ABU BAKAR (82480)**

**MAKTAB PERGURUAN KUALA TERENGGANU**

**BATU RAKIT**

**21030 KUALA TERENGGANU**

**TERENGGANU DARUL IMAN**

## ISI KANDUNGAN

	<b>Halaman</b>
KEBENARAN MERUJUK TESIS	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	iv
SENARAI RAJAH	viii
 <b>BAB 1 : PENGENALAN</b>	
1.1    Pernyataan Masalah	3
1.2    Tujuan Kajian	4
1.3    Objektif Kajian	5
1.4    Skop Kajian	5
1.5    Kepentingan Kajian	7
1.6    Keperluan/ Peralatan Kajian	8
 <b>BAB 2: ULASAN KARYA</b>	
2.1    Sistem Maklumat	10
2.1.1   Pandangan Pembangunan Sistem Secara Menyeluruh	10
2.2    Pemprosesan Data	11
2.2.1   Sistem Pemprosesan Manual	11
2.2.2   Sistem Pemprosesan Fail	11
2.2.3   Sistem Pangkalan Data	15

2.2.4	Kelebihan Sistem Pangkalan Data	18
2.3	Sistem Pengurusan Maklumat Berasaskan Web	20
2.4	Sistem Maklumat Berasaskan Web Berbantuan Agen	21
2.5	Sistem Maklumat Kementerian Pendidikan	22
2.6	Proses Model Kejuruteraan Perisian	23
2.6.1	Model WebE	24
2.7	Bahasa Pemodelan UML ( <i>Unified Modelling Language</i> )	25

### **BAB 3 : PEMILIHAN MODEL**

3.1	Metadologi dan Alat Pembinaan Sistem	26
3.2	Proses Model Kejuruteraan Perisian	27
3.3	Model WebE	28
3.3.1	Kelebihan Model WebE	30
3.3.2	Kekurangan Model WebE	30
3.4	Bahasa Pemodelan UML ( <i>Unified Modelling Language</i> )	31
3.4.1	Model	32
3.4.2	Pemandangan Sistem	32
3.4.3	Rajah	34

### **BAB 4 : ANALISIS DAN REKABENTUK SISTEM**

4.1	Fasa Formulasi	40
4.2	Fasa Perancangan	42
4.3	Fasa Analisis	42
4.3.1	Analisis Interaksi	42
4.3.2	Analisis Kandungan	47
4.3.3	Analisis Fungsi	51

4.3.4	Analisis Konfigurasi	60
-------	----------------------	----

## **BAB 5: PEMBANGUNAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

5.1	Fasa Kejuruteraan	61
5.1.1	Rekabentuk	61
5.2	Fasa Penjanaan Halaman Dan Pengujian	93
5.2.1	Penjanaan Halaman	93
5.2.2	Pengujian	95

## **BAB 6 : KESIMPULAN DAN CADANGAN**

6.1	Kesimpulan	97
6.2	Cadangan	98

<b>RUJUKAN</b>	100
----------------	-----

<b>MANUAL PENGGUNA</b>	105
------------------------	-----

## SENARAI RAJAH

	<b>Halaman</b>
Rajah 2.1: Sistem Pemprosesan Fail	12
Rajah 2.2: Sistem Pangkalan Data	16
Rajah 3.1: Rajah Model WebE	28
Rajah 3.2: Notasi Rajah <i>Use Case</i>	34
Rajah 3.3: Notasi Rajah Kelas	35
Rajah 3.4: Notasi Rajah Jujukan	36
Rajah 3.5: Notasi Rajah Kerjasama	37
Rajah 3.6: Notasi Rajah Aktiviti	37
Rajah 3.7: Notasi Rajah Komponen	38
Rajah 3.8: Notasi Rajah <i>Deployment</i>	39
Rajah 4.1: Rajah Kelas Utama Sistem Pengurusan	
Maklumat Pensyarah	41
Rajah 4.2: Rajah <i>Use Case</i> Utama - Analisis Kajian Kes	43
Rajah 4.3: Rajah Model Konseptual (Konseptual Kelas)	48
Rajah 4.4: Rajah Model Konseptual (Kelas Konseptual)- <i>Association</i>	49
Rajah 4.5: Model Konseptual (Kelas Konseptual) – Attribut	50
Rajah 4.6 : Rajah Jujukan Sistem - <i>Use Case</i> Kuliah	51
Rajah 4.7: Rajah Jujukan Sistem - <i>Use Case</i> Praktikum	52
Rajah 4.8: Rajah Jujukan Sistem – <i>Use Case</i> Penyenggaraan Sistem	52

Rajah 5.1:	Rajah Jujukan - Proses Masuk	62
Rajah 5.2:	Rajah Jujukan - Proses Keluar	62
Rajah 5.3:	Rajah Jujukan - Proses Masuk Biodata Pensyarah	63
Rajah 5.4:	Rajah Jujukan - Proses Masuk Gerko	63
Rajah 5.5:	Rajah Jujukan - Proses Masuk Praktikum	64
Rajah 5.6:	Rajah Jujukan - Proses Penawaran/Masuk Kursus	64
Rajah 5.7:	Rajah Jujukan - Proses Masuk Kuliah	65
Rajah 5.8:	Rajah Jujukan - Proses Masuk Cuti	65
Rajah 5.9:	Rajah Jujukan - Proses Penyenggaraan Pensyarah	66
Rajah 5.10:	Rajah Jujukan - Proses Penyenggaraan Kuliah	67
Rajah 5.11:	Rajah Kerjasama – Proses Masuk Kuliah	68
Rajah 5.12:	Rajah Kerjasama - Proses Masuk Gerko	68
Rajah 5.13:	Rajah Kerjasama - Proses Masuk Praktikum	69
Rajah 5.14:	Rajah Kerjasama-Proses Penyenggaraan Kuliah	69
Rajah 5.15:	Rajah Kerjasama-Proses Penyenggaraan Gerko	70
Rajah 5.16:	Rajah Kerjasama-Proses Penyenggaraan Praktikum	70
Rajah 5.17:	Rajah Kelas Utama	71
Rajah 5.18:	Rajah Kemaskini Atribut Kelas	72
Rajah 5.19:	Rajah Kemaskini Hubungan <i>Association</i> Kelas	74
Rajah 5.20:	Aktiviti Proses Masuk Sistem	75
Rajah 5.21:	Antaramuka <i>Login</i> Sistem	76
Rajah 5.22:	Rajah Aktiviti Biodata Pensyarah	77
Rajah 5.23:	Antaramuka Biodata Pensyarah	79
Rajah 5.24:	Rajah Aktiviti Gerko	80
Rajah 5.25:	Antaramuka Gerko	82

Rajah 5.26:	Rajah Aktiviti Praktikum	83
Rajah 5.27:	Antaramuka Praktikum	85
Rajah 5.28:	Rajah Aktiviti Kuliah	86
Rajah 5.29:	Antaramuka Kuliah	88
Rajah 5.30:	Rajah Aktiviti Penyenggaraan Kuliah	89
Rajah 5.31:	Antaramuka Penyenggaraan Kuliah	90
Rajah 5.32:	Rajah Aktiviti Penyenggaraan Gerko	91
Rajah 5.33:	Rajah Aktiviti Penyenggaraan Praktikum	92
Rajah 5.34:	Rajah Komponen	94
Rajah 5.35:	Rajah <i>Deployment</i>	95



# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

Maklumat merupakan sejenis sumber yang penting dalam semua aspek kehidupan manusia terutama sekali di era globasasi kini. Sistem maklumat memainkan peranan yang semakin besar dalam organisasi dan juga kepada kehidupan manusia ekoran daripada kuasa teknologi komputer yang berkembang begitu pesat.

Pembangunan sistem maklumat yang berkualiti menjadi fokus utama organisasi dan sebahagian besar perbelanjaan pembangunan syarikat dilaburkan untuk tujuan ini (Mohd Shanuddin *et al.*, 2000). Penggunaan sistem maklumat pada hari ini memberikan kesan secara terus ke atas cara pengurusan atasan membuat perancangan, cara pengurus membuat keputusan, dan juga terhadap barangan serta bagaimana perkhidmatan dihasilkan (Ainin *et al.*, 2002).

Penggunaan aplikasi sistem maklumat berasaskan web pula menjadi keutamaan bagi kebanyakan organisasi masa kini termasuklah organisasi awam serta swasta, organisasi perniagaan dan organisasi pendidikan. Menurut Oppel (1999), Amazon.com, Dell dan Federal Express merupakan organisasi awal yang memulakan perniagaan mereka menggunakan aplikasi berasaskan web. Manakala menurut Murugesan (2000), aplikasi berasaskan web banyak digunakan pada perniagaan atas talian, perbankan secara internet, perdagangan elektronik, transaksi perniagaan atas talian, aktiviti penjadualan dan kolaborasi dan juga organisasi maya. Banyak faedah yang diperolehi oleh sesebuah organisasi apabila

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## RUJUKAN

- Abdullah Embong (2000). *Sistem Pangkalan Data: Konsep Asas, Reka Bentuk dan Perlaksanaan*. Kuala Lumpur. Tradisi Ilmu
- Ainin Sulaiman, Shamshul Bahri Zakaria dan Siti Rohani Yahya (2002), *Pengurusan Sistem Maklumat*. Edisi Keenam. Malaysia: Prentice Hall
- Alhir, S. S.(April 1999), *Understanding Use Case Modeling Language(UML), Methods & Tools*. Martining & Associates.
- Azah Kamilah Muda, Mohd Razak Samingan, Norsham Idris, Radziah Mohamad, Suhaizan Kaiat, Hishamuddin Asmuni, Nor Bahiah Hj. Ahmad, Puteh Saad dan Shahliza Abdul Halim (2002). *Pengaturcaraan Orientasi Objek UML & JAVA*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. (1997). *Pelan pembangunan sistem maklumat pengurusan pendidikan (SMPP/EMIS) untuk sektor pendidikan*. Edaran untuk program latihan aplikasi EMIS.
- Cosner, S. (1999, December 13). Freebird. *Computer Reseller News*, Issue 873, p1, 2p.
- Dyck, Timothy. (2001, May 3). MySQL makes a move-up market. *eWeek*, Vol.18, Issue 9, p.64, 1p.
- Faizunah Pangil, Aini Hayati Mohamad, daratul Ambia Che Mit, Khulida Kirana yahya, Norazua Mat, Norsiah Mat, (2002). *Pengurusan Sumber Manusia*. UUM: McGraw Hill

Grady booch, James Rumbaugh, & Ivar Jacobson (2001). *The Unified Modeling Language User Guide*. New Jersey: Addison Wessley.

Graeme Merrall .*Introduction PHP and MySQL*. [Dokumen WWW].  
<http://hotwired.lycos.com/webmonkey>.

Greenspan, J. & Bulger, B. (2001). *MySQL/PHP database applications*. USA: M&T Books.

Halimah Hasan, Maslin Masron & Zuraini Ismail. 1998. *Sistem maklumat pengurusan. UTM: Modul Pengajaran*. Tidak diterbitkan.

Hazaruddin Harun (2000) : *Pemodelan Sistem Berasaskan Internet Menggunakan UML*. Sintok : Universiti Utara Malaysia.

<http://www.jpa.gov.my/ilmu/sispen/sispen2.htm>

Ian Sommerville (2001). *Software Engineering* (6<sup>th</sup> Edition), England: Pearson Education.

Institut Perguruan Darul Aman. (1996). *Penggunaan InSiS untuk pengurusan data guru pelatih dan peserta kursus institut/maktab perguruan Malaysia*. Edaran untuk kursus latihan penggunaan InSiS.

Jaikumar Vujayan, “Server Readies Saab Data for Web”, Computerworld, 13 July 1998

Jabatan Perkhidmatan Awam – [www.jpa.my/ilmu/sispen](http://www.jpa.my/ilmu/sispen)

Justin Hibbard, “Saab’s Driving Force”, Infomnation Week, 26 January 1998.

Jeffrey L. Whitten, Lionnie D. Bently, & Kevin C. Dittman. *System Analysis And design Methods* (5<sup>th</sup> Edition). USA: McGraw-Hill Irwin.

Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon. (1997). *Essentials of Management Information Systems, Organization and Technology*. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey. Prentice Hall

Kroenke, David M. (1998). *Database processing: Fundamentals, design and implementation*. USA: Prentice Hall International, Inc.

Maktab Perguruan Kuala Terengganu (2002), *Portfolio Staf Akademik dan Staf Sokongan Tahun 2002*

Mendelson, Edward. (2000, December 5). The Internet as a database. *PC Magazine*, Vol.19, Issue 21, p.52.

Mohd Hizam Hanafiah dan Zafir Mohd Makhbul (2002), *Pengurusan Organisasi*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill

Mohd Shanuddin Zakaria, Mohamad Noorman Masrek, Safawi Abdul Rahman Afendi Hamat dan Mohd Razilan Abdul Kadir (2000). *Asas Sistem Maklumat*. Kuala Lumpur. Prentice Hall

Mohamed Al-Sharekh. *School Management System* -  
<http://www.sakhr.com/products/sms.htm>

Murugesan S. (2000), *Agent-Based Information Systems*. Conference on Intelligent Information Processing, World Computing Congress, WCC2000, Beijing, Cina, August 2000.

Oppel, Karin. (1999, October). *Tamino: The power database for the Internet*. Germany: Software AG.

- Parker, C. S. (1993). *Management information system: Strategy and actions*. New York: Mitchell McGraw Hill.
- Roger S. Pressman (2001). *Software Engineering A Practitioner's Approach, European Adaptation (5<sup>th</sup> Edition)*. England: McGraw-Hill
- Salha Abdullah, Nazlia Omar (2000). *Sistem Pangkalan Data*. Edisi Revesi 2000. Kuala Lumpur. Prentice Hall
- Saadiah Yahya, Fauzi Mohd Saman, Norehan Abdul Manaf dan Wan Nor Amalina Wan Hariri (2000). *Pengenalan Kepada Sistem Pangkalan Data*. Kuala Lumpur: McGraw Hill
- Sufian Idris, Marini Abu Bakar, Norleyza Jailani (2002). 00.Java, Pengaturcaraan Berorientasikan Objek Menggunakan Java. Edisi Revisi. Kuala Lumpur. McGraw Hill
- Suhaimi Ibrahim. *Kejuruteraan Perisian*. <http://www.ppi.fsksm.utm.my/tesisqc.htm> - 13/8/2002
- Tee Seong Beng (2000). Peranan Sistem Maklumat Dalam Pengurusan Maklumat Pendidikan: Kes Pelaksanaan Sistem SiMPel Di Maktab Perguruan Batu Lintang  
Kertas kerja ini telah dibentangkan di Seminar Nasional ke-9 Pengurusan dan Kepemimpinan Pendidikan pada 1-3 Ogos 2000 bertempat di Institut Aminuddin Baki
- Tim Converse, & Joyce Park (2000). *PHP 4 Bible*. USA: IDG Books.
- White, Ken. (2001). DBMS past, present and future: Where database have been, where they are going and what it means to you. *Dr. Dobb's Journal: Software Tools for the Professional Programmer*, Vol. 26, Issue 8, p21, 6p

- Woehr, J.J. & Ginzo, L (2000, January). All the world's a database. *Dr. Dobb's Journal: Software Tools for the Professional Programmer*, Vol. 25, Issue 1, p119, 2p.
- Zhiming Liu (2001). *Object-Oriented Software Development Using UML*. The United Nations University.